



DE Betriebsanleitung Seiten 1 bis 6
Original

Inhalt

1 Zu diesem Dokument

1.1 Funktion 1

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal 1

1.3 Verwendete Symbolik 1

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 1

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise 1

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch 2

1.7 Haftungsausschluss 2

2 Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel 2

2.2 Sonderausführungen 2

2.3 Bestimmung und Gebrauch 2

2.4 Signalverarbeitung 2

2.5 Technische Daten 3

2.6 Sicherheitsbetrachtung 3

3 Montage

3.1 Abmessungen 3

3.2 Montage der Positionsschalter 4

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss 4

4.2 Kontaktvarianten 4

5 Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung 4

5.2 Wartung 4

6 Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage 4

6.2 Entsorgung 4

7 Sicherheitstechnischer Hinweis – Ansprechsystematik

8 EU-Konformitätserklärung

1. Zu diesem Dokument

1.1 Funktion

Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage des Sicherheitsschaltgerätes. Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren.

1.2 Zielgruppe: autorisiertes Fachpersonal

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft.

1.3 Verwendete Symbolik



Information, Tipp, Hinweis:
Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.



Vorsicht: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.
Warnung: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann ein Personenschaden und/oder ein Schaden an der Maschine die Folge sein.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine, die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen.

Das Sicherheitsschaltgerät darf ausschließlich entsprechend der folgenden Ausführungen oder für durch den Hersteller zugelassene Anwendungen eingesetzt werden. Detaillierte Angaben zum Einsatzbereich finden Sie im Kapitel „Produktbeschreibung“.

1.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie landesspezifische Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



Weitere technische Informationen entnehmen Sie bitte den Schmersal Katalogen bzw. dem Online-Katalog im Internet unter www.schmersal.net.

Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Restrisiken sind bei Beachtung der Hinweise zur Sicherheit sowie der Anweisungen bezüglich Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung nicht bekannt.

1.6 Warnung vor Fehlgebrauch



Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz des Sicherheitsschaltgerätes Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden.

Das Schaltkissen kann seine Funktion nicht erfüllen

- bei Spannungsausfall
- wenn es nicht nach dieser Anleitung unter der Flugzeugtür positioniert wird

Da die Schutzwirkung des Schaltkissens nicht ausschließlich von willensunabhängigen Zwangsläufigkeiten bestimmt wird, ist das Bedienpersonal bezüglich der ordnungsgemäßen Handhabung speziell zu unterweisen.

1.7 Haftungsausschluss

Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen. Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller freigegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Jegliche eigenmächtige Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

2. Produktbeschreibung

2.1 Typschlüssel

Diese Betriebsanleitung ist gültig für folgende Typen:

SSG-SK^①

Nr.	Option	Beschreibung
①	1	Standardausführung
	1.1	verstärkte Ausführung

2.2 Sonderausführungen

Für Sonderausführungen die nicht im Typschlüssel unter 2.1 aufgeführt sind gelten die vor- und nachgenannten Angaben sinngemäß, soweit diese mit der serienmäßigen Ausführung übereinstimmen.

2.3 Bestimmung und Gebrauch

Das Schaltkissen ist geeignet um als Back-up-System für die automatische Höhen-Nachführeinrichtung von Fluggasttreppen, Fluggastbrücken sowie Be- und Entladefahrzeugen die unzulässige Annäherung der geöffneten Flugzeugtür an die Frontplattform des Luftfahrtbodengerätes zu detektieren, um die erforderliche Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Die Schaltsignale werden von den beiden eingebauten Positionsschaltern im Schaltkissen redundant erzeugt (je 1Ö / 2S).

Das Schaltverhalten der beiden Positionsschalter ist so ausgeführt, dass bei Erreichen der oberen Schalllinie des Schaltkissens (0-Stellung), nach ca. 10 mm Betätigungshub des Schaltkissens, ein Öffner- und ein Schließerkontakt betätigt werden und nach einem weiteren Betätigungshub von ca. 30 mm ein weiterer Schließerkontakt schließt. Diese 30 mm Leerhub entsprechen unter Zugrundelegung empirischer Ermittlungen der doppelten Schwingungsamplitude von Übergabepattformen beim Begehen und lassen sich so nutzen dass zwischen dem Hinschalt- und Rückschaltpunkt eine Hysterese gebildet werden kann.

Wir empfehlen für die Signalverarbeitung des Schaltkissens die Beachtung der Ansprechsystematik gemäß Angaben unter 7.1 unter Beachtung der steuerungstechnischen Anforderungen unter Punkt 2.4.



Das Schaltkissen verhindert keine Schäden oder Unfälle bei einer Vergrößerung des Abstandes zwischen Plattform und Türunterkante, z.B. beim Entladen des Flugzeuges (Flugzeugkörper hebt sich) oder bei einer fehlerhaft ausgeführten Absenkbewegung durch die Plattformsteuerung.

Das Schaltkissen spricht unbeabsichtigt an, wenn beim Positionieren des Schaltkissens unter der Flugzeugtür der vertikale Abstand zwischen Flugzeugtür und Oberkante Schaltkissen gleich oder kleiner ist als der Ansprechweg der automatischen Nachführeinrichtung.

2.4 Signalverarbeitung



Die Signalverarbeitung der Schaltkissen ist 1-fehlersicher mit Fehlererkennung entsprechend PL d nach ISO 13849-1 auszuführen.

Die Fehlererkennung hat sich in Form einer Sequenzüberwachung auf die richtige Reihenfolge der Zustandsveränderung der Kontakte zu beziehen (Reihenfolge der Zustandsveränderungen im ungestörten Betrieb des Schaltkissens). Es müssen Fehler erkannt werden, die zur Aufhebung der Redundanz der Kontakte im Schaltkissen führen.

Erkannte Fehler im Betrieb des Schaltkissens müssen zunächst fehlertolerant verarbeitet werden, d.h. sie dürfen nicht zu einer Betriebsstörung der Abwärtsbewegung führen.

Erkannte Fehler müssen jedoch eine Störanzeige auslösen sowie (auch im Falle einer Spannungsunterbrechung)

- bleibend in einem nicht flüchtigen Speicher gespeichert werden
- ein erneutes Andocken an ein anderes Flugzeug blockieren.

Da die Schutzwirkung des Schaltkissens nicht ganz von willensunabhängigen Zwangsläufigkeiten bestimmt wird, ist ein auslesbares Protokoll (Journal) mit Datum und Uhrzeit sowie Betriebszustand und Schaltzuständen des Schaltkissens mitzuschreiben. Eine Manipulation der Protokollaufzeichnung ist zu verhindern.

Der Vorschlag der Ansprechsystematik wie unter 7.1 aufgeführt sowie die hier aufgeführten steuerungstechnischen Hinweise entbinden den Anwender des Schaltkissens nicht von seiner Verpflichtung, eine eigene Risikobeurteilung durchzuführen und entsprechende Maßnahmen ggf. auch abweichende Maßnahmen, zu treffen, die im Hinblick auf den Anwendungszweck und die Schutzziele, die mit dem Einsatz des Schaltkissens erreicht werden sollen, geeignet (oder geeigneter) sind.

Unter Beachtung der obigen steuerungstechnischen Hinweise führen Einzelfehler nicht zu einem Verlust der Sicherheitsfunktion des Schaltkissens. Eine Fehlerhäufung kann die Sicherheitsfunktion des Schaltkissens jedoch berühren.



Die Bewertung und Auslegung der Sicherheitskette ist vom Anwender entsprechend der relevanten Normen und Vorschriften und in Abhängigkeit vom erforderlichen Sicherheitsniveau vorzunehmen.



Das Gesamtkonzept der Steuerung, in welche die Sicherheitskomponente eingebunden wird, ist nach den relevanten Normen zu validieren.

2.5 Technische Daten

Vorschriften:	IEC 60947-5-1, ISO 13849-1, EN 12312-1/ -4
Material:	Kevlargewebe mit Polyurethan, PUR Kaltschaum, PVC; V2A, Aluminium Ölflex-Kabel
Schalteinsatz:	glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend
Kontakte:	Silber
Schutzart:	IP67 (Schaltkammern und Klemmenkasten)
Schaltglieder:	Wechsler mit Doppelunterbrechung Zb, galvanisch getrennte Kontaktbrücken
Schaltsystem:	☉ IEC 60947-5-1; Schleichschaltung zwangsöffnende Öffner
Anschlussart:	Kabelklemme Wieland 2,5/15
Anschlussquerschnitt:	min. 0,5 mm ² , max. 2,5 mm ² mit Aderendhülsen
Umgebungstemperatur:	-25 °C ... +55 °C
Mech. Lebensdauer:	100.000 Schaltspiele
Schalhäufigkeit:	max. 12/h
Maximale Betätigungsgeschwindigkeit:	0,5 m/s
Prelldauer:	entsprechend der Betätigungsgeschwindigkeit
Umschaltzeit:	entsprechend der Betätigungsgeschwindigkeit
Elektrische Kenndaten:	
Gebrauchskategorie:	AC-15; DC-13
Bemessungsbetriebsstrom/-spannung I _e /U _e :	8 A / 230 VAC; 5 A / 24 VDC
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp} :	2,5 kV
Bemessungsisolationsspannung U _i :	300 V
Thermischer Dauerstrom I _{the} :	10 A
Kurzschlusschutz:	10 A gG D-Sicherung
Schalten von Kleinlasten:	3 mA / 24 VDC; 5 mA / 12 VDC

2.6 Sicherheitsbetrachtung

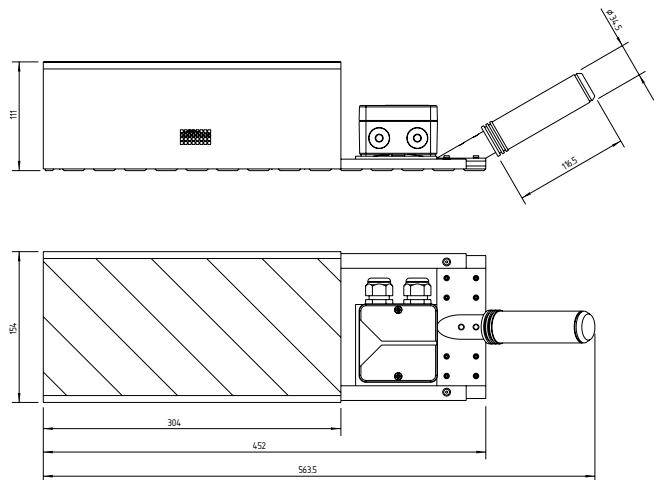
Vorschriften:	ISO 13849-1
B _{10D} (Öffner-Kontakt):	20.000.000
B _{10D} (Schließer-Kontakt)	
bei 10% ohmscher Kontaktlast:	1.000.000
Gebrauchsdauer:	20 Jahre

3. Montage

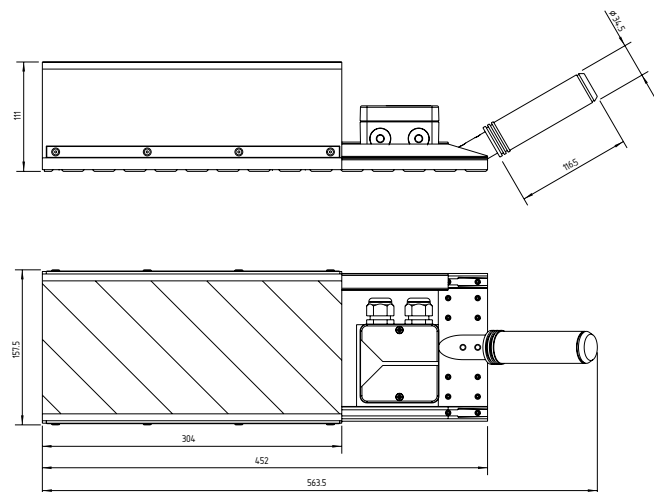
3.1 Abmessungen

Alle Maße in mm.

Abmessungen SSG-SK1



Abmessungen SSG-SK1.1



3.2 Montage der Positionsschalter

Das Schaltkissen ist mittig unter der geöffneten Flugzeugtür zu platzieren. Um Beschädigungen zu vermeiden, muss das Schaltkissen dabei sorgfältig behandelt werden.



Bitte beachten Sie auch die Hinweise der Norm EN 12312-1 und EN 12312-4.

4. Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeine Hinweise zum elektrischen Anschluss



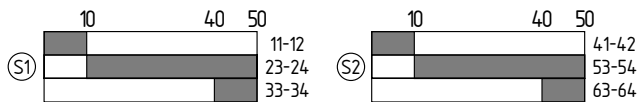
Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Kontaktbezeichnungen sind im Klemmenkasten benannt. Zur Leitungseinführung sind geeignete Kabelverschraubungen mit entsprechender Schutzart zu verwenden. Die ordnungsgemäße Verlegung der Kabel im Klemmenkasten muss gewährleistet sein. Nach erfolgtem Anschluss ist es unbedingt notwendig, den Innenraum des Klemmenkastens von Schmutzteilen (z.B. Entfernen der Leitungsreste). Die Deckelschrauben des Klemmenkastens sind mit min. 1 Nm anzuziehen. Die Schaltkissen der Serie SSG-SK... sind schutzisoliert. Ein Schutzleiter ist deshalb nicht zulässig.

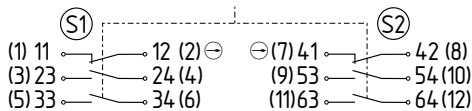
4.2 Kontaktvarianten

Darstellung der Kontakte im unbetätigten Zustand.

SSG-SK1 und SSG-SK1.1



Toleranz der Schaltwege 0/-4mm



5. Inbetriebnahme und Wartung

5.1 Funktionsprüfung

Das Sicherheitsschaltgerät ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen. Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:

1. Schaltkissen auf Beschädigungen überprüfen
2. Prüfen des Schaltkissens auf Leichtgängigkeit
3. Unversehrtheit der Leitungseinführung und -anschlüsse

5.2 Wartung

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

1. Prüfen des Schaltkissens auf äußere Beschädigungen
2. Prüfen des Schaltkissens auf Leichtgängigkeit
3. Entfernen von Schmutzresten
4. Prüfen der Leitungseinführung und -anschlüsse

Als Prüfintervall empfehlen wir mindestens alle 8 - 12 Wochen, abhängig von der Gebrauchshäufigkeit.

Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.

6. Demontage und Entsorgung

6.1 Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

6.2 Entsorgung

Das Sicherheitsschaltgerät ist entsprechend der nationalen Vorschriften und Gesetze fachgerecht zu entsorgen.

7. Sicherheitstechnischer Hinweis – Ansprechsystematik

Zustand des Schaltkissens	Signalverarbeitung	Kontaktzustände des Schaltkissens				Türposition
		2 x NC 11-12/ 41-42	2 x NO 23-24/ 53-54	2 x NO 33-34/ 63-64	Freigabe Schalt- kissen	
Schaltkissen in Ruheposition	Signalverarbeitung des Schaltkissens ist gesperrt.					
Übergabepattform wird positioniert und eingerichtet. Schaltkissen wird unter die Flugzeuggtür gelegt.	Signalverarbeitung des Schaltkissens ist gesperrt					
Bevor der Fahrer die Plattform verlässt, wird die Signalverarbeitung des Schaltkissens - bevorzugt zwangsläufig - freigegeben. Tür, Schaltkissen und Plattform im Ausgangszustand.	Signalform des Schaltkissens wird freigegeben. Ggf. Anzeige „Alles OK“					
Tür abgesunken bis zur Ansprechlinie der Nachführeinrichtung.	Schutz vor Fehlauflösung: Das Schaltkissen spricht unbeabsichtigt an, wenn beim Positionieren des Schaltkissens unter der Flugzeuggtür der vertikale Abstand zwischen Flugzeuggtür und Oberkante Schaltkissen gleich oder kleiner ist als der Ansprechweg der automatischen Nachführeinrichtung.					
Nachführeinrichtung arbeitet nicht, Tür erreicht obere Schaltlinie des Schaltkissens (0-Stellung)	Kontakte 11-12/41-42 öffnen ☹: - Aufwärtsbewegung wird sicher gesperrt. Kontakte 23-24/53-54 schließen: - An der Bedienungstafel leuchtet eine Warnlampe in Selbsthaltung, bis sie im Schaltkasten zurückgesetzt wird. - Falls notwendig: Freigabe für Abwärtsbewegung. - Ggf. Signal zum Zurückfahren des Reibrads.					
Nachführeinrichtung arbeitet nicht, Tür sinkt bis zur unteren Ansprechlinie des Schaltkissens.	Kontakte 33-34/63-64 schließen: - Plattform senkt sich. - Ggf. Sperren der Nachführandockung beim Wiederinbetriebnehmen. - Ggf. Signal zur Rückfahren des Reibrads.					
Plattform ist gesunken bis die untere Schaltlinie wieder erreicht ist.	Kontakte 33-34/63-64 öffnen: - Keine sicherheitsgerichtete Signalverarbeitung (Hysterese!).					
Plattform ist gesunken bis die obere Schaltlinie (0-Stellung) wieder erreicht ist.	Kontakte 23-24/53-54 öffnen: - Abwärtsbewegung wird sicher stillgesetzt, Schaltkissen bleibt ca. 10 mm eingedrückt. - Warnlampe bleibt bestehen Kontakte 11-12/41-42 schließen: - Keine sicherheitsgerichtete Signalverarbeitung.					

1 = offene Flugzeuggtür, 2 = Schaltkissen, 3 = Übergabepattform, 4 = Schaltlinie der Nachführeinrichtung, 5 = obere Schaltlinie des Schaltkissens, 6 = Ansprechlinie des Schaltkissens; Maßangaben in mm

8. EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Bauteile aufgrund der Konzipierung und Bauart den Anforderungen der unten angeführten Europäischen Richtlinien entsprechen.

Bezeichnung des Bauteils: SSG-SK

Typ: siehe Typenschlüssel

Beschreibung des Bauteils: Schaltkissen für Sicherheitsfunktionen

Einschlägige Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Angewandte Normen: DIN EN 60947-5-1:2010

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Ort und Datum der Ausstellung: Wuppertal, 23. August 2017

SSG-SK-C-DE

Rechtsverbindliche Unterschrift
Philip Schmersal
Geschäftsführer



Die aktuell gültige Konformitätserklärung steht im Internet unter www.schmersal.net zum Download zur Verfügung.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>